

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE BONGKAR RATOON
DAN RAWAT RATOON TERHADAP PENDAPATAN DAN KUALITAS
RENDEMEN TEBU (STUDI PADA PETANI TEBU KEC. GRATI KAB.
PASURUAN)**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Memperoleh Derajat Gelar S-2
Program Studi Magister Agribisnis**



**Disusun Oleh :
BAHARUDIN IDRIS KHUMAI
NIM. 201410390211009**

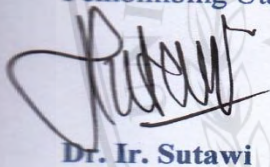
**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYA MALANG
Oktober 2018**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE BONGKAR RATOON DAN
RAWAT RATOON TERHADAP PENDAPATAN DAN KUALITAS
RENDEMEN TEBU
(STUDI PADA PETANI TEBU KEC. GRATI KAB. PASURUAN)**

**BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI
201410390211009**

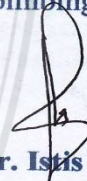
Telah disetujui
Pada hari/tanggal, **Senin/29 Oktober 2018**

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sutawi

Pembimbing Pendamping



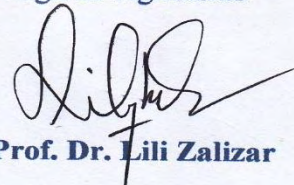
Dr. Ir. Istis Baroh

**Direktur
Program Pascasarjana**



Akhzanul In'am, Ph.D


**Ketua Program Studi
Magister Agribisnis**



Prof. Dr. Lili Zalizar

TESIS

BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI
201410390211009



Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Senin/29 Oktober 2018
dan dinyatakan memnuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar master/Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua/Penguji	: Dr. Ir Sutawi
Sekretaris/Penguji	: Dr. Ir. Istis Baroh
Penguji I	: Dr. Ir. Anas Ta'in
Penguji II	: Dr. Ir. Bambang Yudi Ariadi

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI
NIM : 201410390211009
Program Studi : MAGISTER AGRIBISNIS

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. TESIS dengan judul: **PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE BONGKAR RATOON DAN RAWAT RATOON TERHADAP PENDAPATAN DAN KUALITAS RENDEMEN TEBU (STUDI PADA PETANI TEBU KEC. GRATI KAB. PASURUAN)** adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapatan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis diutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, seta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 31 Oktober 2018

Menyatakan.



BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-Nya, sholawat serta salam tetap kami haturkan kepada junjungan saya Rosulullah Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan petunjuk jalan bagi umatnya, sehingga saya dapat menyelesaikan tesis dengan judul **“PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE BONGKAR RATOON DAN RAWAT RATOON TERHADAP PENDAPATAN DAN KUALITAS RENDEMEN TEBU (STUDI PADA PETANI TEBU KEC. GRATI KAB. PASURUAN)”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada bapak Dr. Ir. Sutawi, MP selaku pembimbing utama dan kepada Ibu Dr. Ir. Istis Baroh, MM selaku pembimbing pendamping atas segala kesabaran, nasihat, arahan dan bimbingannya kepada penulis. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Prof. Dr. drh. Lili zalizar, MS selaku ketua Program Studi Magister Agribisnis Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang beserta staff dan dosen pengajar atas fasilitas dan bantuan yang diberikan.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tesis ini terutama kepada sahabat dan rekan-rekan Magister Agribisnis angkatan 2014 (**mbak Ike, mbak Ratna, mbak Sisca, mbak Dian, mbak Fita, dan mbak Zida Akmalia Safitri**) atas motivasi dan bantuan tenaga pikirannya. Dalam penyusunan tesis ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat saya harapkan agar dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Malang, 31 Oktober 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	5
Tujuan	6
Kegunaan Penelitian.....	6
Ruang Lingkup	7
KAJIAN PUSTAKA	7
Penelitian Terdahulu	7
Definisi Tebu.....	8
Teknik Budidaya Tebu	9
Tanaman Ratoon	10
Hipotesis Penelitian.....	11
METODE PENELITIAN	11
Objek Penelitian	11
Sumber Data dan Informasi.....	11
Desain Penelitian	12
Teknik Pengumpulan Data	13
Analisis Data	13
Kerangka Pemikiran	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	16
Hasil Penelitian.....	16
Gambaran Umum Responden	16
Pengujian Normalitas Data Pelaksanaan Efektivitas Bongkar dan Rawat Ratoon	19
Pembandingan Pendapatan Bongkar dan Rawat Ratoon	19
Perbandingan Produktivitas Program Bongkar dan Rawat Ratoon.....	25
Perbandingan Rendemen Tebu Bongkar dan Rawat Ratoon	26
Uji Perbandingan Pendapatan	27
KESIMPULAN DAN SARAN	29
Kesimpulan.....	29
Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

1. Produksi Tebu dan Rendemen 2004-2014	3
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	16
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	17
4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	17
5. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan Yang Dimiliki	18
6. Hasil Uji Normalitas Data	19
7. Rata-Rata Biaya Operasional Produksi Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon 20	
8. Rata-Rata Penerimaan (<i>Total Revenue</i>) Petani Tebu/Musim Tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon	21
9. Penyajian pendapatan petani Tebu tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon	22
10. Penyajian pendapatan petani Tebu tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon dalam 1 Hektar	23
11. Matrik Perbandingan	24
12. Hasil Analisis Deskriptif perbandingan Produktivitas bongkar ratoon dan rawat ratoon	25
13. Independent Samples Test Produktivitas	26
14. Hasil Analisis deskriptif perbandingan rendemen tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon	26
15. Independent Samples Test	27
16. Deskripsi Rasio Pendapatan	27
17. Independent Samples Test Pendapatan	27

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS METODE BONGKAR RATOON
DAN RAWAT RATOON TERHADAP PENDAPATAN DAN KUALITAS
RENDEMEN TEBU
(STUDI PADA PETANI TEBU KEC. GRATI KAB PASURUAN)**

**BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI
201410390211009**

ABSTRAK

Tebu (*Sacharum officinarum*) adalah tanaman rumput – rumputan yang banyak mengandung gula pada batangnya. Namun untuk sampai menghasilkan gula, terlebih dahulu tebu hasil panen dari kebun harus segera dikirim ke Pabrik Gula (PG) untuk selanjutnya diolah. Laju pertumbuhan produksi gula selama ini masih kecil dibandingkan kenaikan konsumsi. Untuk meningkatkan produktifitas dan peningkatan rendemen tebu terdapat metode pelaksanaan tanam bongkar ratoon dan rawat ratoon.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pendapatan petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon, perbandingan produktifitas petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon dan perbandingan rendemen petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan. Metode penelitian menggunakan deskriptif kuantitatif komparasional, dalam pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *Stratified random sampling* dengan mengambil secara acak dimana jumlah petani dengan menggunakan rumus Slovin. Sampel yang digunakan pada petani Tebu di Kec. Grati Kab. Pasuruan sebanyak 90 petani dengan 45 petani tebu bongkar ratoon dan 45 petani tebu rawat ratoon.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan produktivitas pada metode bongkar ratoon dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki produktivitas yang lebih tinggi dari pada rawat ratoon, terdapat perbedaan yang signifikan rendemen pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rendemen yang lebih tinggi daripada rawat ratoon, dan terdapat perbedaan yang signifikan pendapatan pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rasio pendapatan yang lebih tinggi daripada rawat ratoon.

Kata kunci : Analisis Pendapatan, Bongkar Ratoon, Rawat Ratoon

**COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF BONGKAR RATOON
AND RAWAT RATOON ON INCOME AND QUALITY OF CANE
RENDEMEN
(STUDY IN CANE FARMERS AT KEC. GRATI KAB. PASURUAN)**

**BAHARUDIN IDRIS KHUMAIDI
201410390211009**

ABSTRACT

Sugarcane (*Sacharum officinarum*) is a herbaceous plant that contains a lot of sugar in its stem. However, to produce sugar, sugar cane harvested from the garden must be sent to the Sugar Factory (PG) for further processing. The growth rate of sugar production has been small compared to the increase in consumption. To increase productivity and increase the yield of sugar cane, there are methods for carrying out Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon.

The purpose of this study was to compare sugarcane farmers' income on Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon, the ratio of sugarcane farmer productivity to the Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon care and the comparison of sugarcane farmer yields in the Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon in Grati District, Pasuruan. The research method uses quantitative comparative descriptive, in taking the research sample using stratified random sampling technique by taking randomly where the number of farmers using Slovin formula. Samples used in sugar cane farmers in the district Grati Kab. Pasuruan as many as 90 farmers with 45 sugar cane farmers Bongkar Ratoon and 45 sugar cane farmers Rawat Ratoon.

The results showed that there were significant productivity differences in Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon where Bongkar Ratoon programs had higher productivity than Rawat Ratoon, there were significant differences in yields in the method of Bongkar Ratoon and Rawat Ratoon where the Bongkar Ratoon program had a higher yield than treat ratoon, and there is a significant difference in income in the method of unloading and nursing care where the ratoon unloading program has a higher income ratio than Rawat Ratoon.

Keywords: Revenue Analysis, Bongkar Ratoon, Rawat Ratoon

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Salah satu sasaran pembangunan nasional adalah pertumbuhan ekonomi dengan menitik beratkan pada sektor pertanian. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mempunyai peranan yang cukup strategis dalam perekonomian nasional, antara lain sebagai penyedia bahan pangan, pembuka lapangan kerja, pemasok bahan baku industri, dan sebagai sumber devisa negara. Sektor pertanian memiliki cakupan yang sangat luas, dimana termasuk didalamnya adalah sub sektor perkebunan. Perkebunan merupakan salah satu sub sektor pertanian yang sangat menunjang dalam pembangunan industri pengolahan hasil pertanian. Beberapa komoditas perkebunan seperti karet, kelapa sawit, kakao, teh, kopi, dan tebu memegang peranan penting dalam menunjang perkembangan industri pengolahan khususnya sebagai penyedia bahan baku.

Sebagai komoditas utama penghasil gula, kondisi produksi dan usahatani tebu sangat menentukan ketersediaan gula nasional. Kinerja usahatani tebu berkontribusi penting dalam mencapai tujuan swasembada gula nasional. Hingga situasi tahun 2008, upaya pencapaian swasembada gula masih belum mampu terwujud. Salah satu penyebabnya adalah kompleksitas persoalan yang dihadapi industri gula dari hulu dan hilir di Indonesia. Posisi komoditas gula sebagai kebutuhan pangan pokok sangat strategis dalam perekonomian nasional, karena merupakan salah satu indikator pengukuran inflasi. Upaya mencapai swasembada gula dapat dilakukan apabila rekonstruksi basis produksi dalam sistem usahatani tebu dan peningkatan efisiensi teknis dan ekonomis pabrik-pabrik gula yang ada di Indonesia dilakukan (Arifin, 2005).

Kondisi diatas jika tidak ditangani akan membawa dampak ekonomi dan sosial cukup luas mengingat industri gula sampai saat ini masih tergolong industri dengan serapan tenaga kerja cukup besar Kondisi tersebut pada gilirannya dapat membuat Indonesia dengan jumlah penduduk nomor empat terbesar di dunia akan sangat tergantung pada negara produsen gula dunia, yang lebih lanjut dapat mempengaruhi kondisi ekonomi, sosial dan politik.

Tebu (*Sacharum officinarum*) adalah tanaman rumput – rumputan yang banyak mengandung gula pada batangnya. Namun untuk sampai menghasilkan gula, terlebih dahulu tebu hasil panen dari kebun harus segera dikirim ke Pabrik Gula (PG) untuk selanjutnya diolah. Dari pengolahan tebu ini dihasilkan apa yang dikenal sebagai Gula Kristal Putih (GKP) dan tetes sebagai produk utama. Disamping itu proses pengolahan tebu ini juga memproduksi ampas tebu yang kemudian dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar boiler, media jamur merang, serta pupuk organik (kompos). Sedangkan blotong yang dihasilkan dari proses pemurnian, dapat dimanfaatkan pula sebagai pupuk organik, (Rahmat, 2000).

Laju pertumbuhan produksi gula selama ini masih kecil dibandingkan kenaikan konsumsi. Kenaikan produksi rata-rata hanya 3,58% per tahun, sedangkan kenaikan konsumsi mencapai 4,86% per tahun. Itulah sebabnya saat ini Indonesia di samping sebagai produsen gula (urutan ke 12), juga sebagai pengimpor gula yang cukup besar. Konsumsi gula di Indonesia dari tahun ketahun semakin meningkat. Disebabkan oleh pertambahan penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat, serta semakin banyak industri memerlukan gula pasir sebagai bahan baku, karena produksi dalam negeri tidak dapat mengimbangi laju permintaan, sehingga Indonesia terpaksa mengimpor gula untuk menutupi kelebihan permintaan tersebut dan Indonesia rata-rata perusahaan industri terjadi penggunaan biaya yang sangat tinggi, sehingga produk yang ada di Indonesia sendiri sangatlah mahal dibandingkan gula impor (Wayan, 2004).

Akibat adanya stok gula nasional yang kurang maka pemerintah melakukan kebijakan impor gula. Perkembangan impor gula tebu Indonesia selama periode tahun 2011-2013 memiliki pola yang cenderung meningkat. Pada tahun 2011 volume impor gula Indonesia mencapai 2,06 juta ton dengan nilai impor sebesar US\$ 1,64 miliar dan pada tahun 2012 mengalami peningkatan sekitar 13,58 persen atau menjadi 2,74 juta ton dengan nilai sebesar US\$ 1,62 miliar, begitu pula pada tahun 2013 volume impor juga mengalami kenaikan menjadi 3,34 juta ton atau naik sekitar 17,94 persen dan nilainya mencapai US\$ 1,73 miliar.

Berbagai upaya dilakukan oleh pemerintah guna meningkatkan produksi tebu nasional. Selain perluasan lahan, bentuk upaya yang dilakukan untuk peningkatan produksi gula adalah dengan peningkatan rendemen, yaitu dengan

cara meningkatkan gula yang dapat diperoleh pada tebu di meja giling dan menurunkan kehilangan gula selama prosesing tebu menjadi gula. Metode ini mempunyai keunggulan tertentu yaitu tidak diperlukannya peningkatan kapasitas giling, tidak diperlukannya peningkatan biaya tebang, dan angkut dan juga dapat mengurangi biaya memproses gula tiap kilogram gula (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, 2008). Berdasarkan data dan produktifitas dan rendemen 2004-2014 menunjukkan bahwa produktifitas tebu sejak tahun 2004-2014 terus mengalami peningkatan demikian juga halnya dengan rendemen tebu. Adapun data tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 1. Produksi Tebu dan Rendemen 2004-2014

Tahun Giling	Jumlah PG	Luas Areal (ha)	Jumlah Tebu		Rendemen (%)	Jumlah Gula	
			Produksi (ton)	Protas (ton/ha)		Produksi (ton)	Protas (ton/ha)
2004	59	344,793	26,743,181	77,6	7,67	2,051,644	5,95
2005	59	381,786	31,242,268	81,8	7,18	2,241,741	5,87
2006	59	396,440	30,232,835	76,3	7,63	2,307,027	5,82
2007	60	428,401	33,289,452	77,7	7,35	2,448,143	5,71
2008	61	436,504	32,960,166	75,5	8,10	2,668,428	6,11
2009	61	422,935	32,165,572	76,1	8,02	2,580,088	6,10
2010	62	418,266	34,216,549	81,8	6,47	2,214,489	5,29
2011	62	450,299	30,323,228	67,3	7,35	2,228,259	4,95
2012	62	451,191	31,888,928	72,1	8,13	2,591,687	5,86
2013	62	460,497	35,378,805	76,8	7,20	2,545,842	5,53
2014	63	477,123	33,723,376	70,7	7,65	2,579,173	5,42

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan 2015 (diolah)

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa peningkatan rendemen terjadi bersamaan dengan peningkatan jumlah produksi tebu yang diakibatkan adanya perluasan lahan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat rendemen yang dihasilkan oleh petani tebu cenderung stabil karena rendemen hanya meningkat karena jumlah panen tebu yang meningkat. Pada pelaku petani tebu, nilai tebu yang dihasilkan bergantung pada luas lahan panen dan produktivitas lahan. Selain itu, terdapat faktor pendukung lain yang juga mempengaruhi jumlah panen tebu yaitu kebijaksanaan pemerintah terkait *input* seperti, penyediaan pupuk, peralatan pertanian, sarana transportasi dan *output* usaha tani tebu seperti, pemberian modal

usahatani, penyaluran kredit yang didukung dengan bunga rendah, serta pemberian subsidi dari pemerintah terhadap prasarana usaha tani tebu yang juga memberikan kontribusi terhadap pasang surutnya industri gula nasional. Pada prinsipnya peningkatan produksi gula dapat dilaksanakan dengan perluasan areal, peningkatan bobot tebu per hektar, peningkatan efisiensi PG dan peningkatan rendemen (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015).

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang membahas mengenai perbandingan efektivitas bongkar ratoon dan rawat ratoon petani tebu, yakni penelitian yang dilakukan oleh Prawiro (2011) yang berjudul “Usaha tani Tebu (*Sacharum officinarum*) Antara Sistem Bongkar Ratoon Dengan Sistem Rawat Ratoon Di Wilayah Kecamatan Prambon”. Berdasarkan hasil penelitian usahatani tebu sistem bongkar ratoon terjadi daya saing antara sistem bongkar ratoon dan sistem rawat ratoon yang dilihat dari segi biaya, penerimaan, pendapatan dan produktivitas.

Penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Yang Mendasari Keputusan Petani Berusahatani Tebu Terhadap Pemilihan Sistem Tanam Pada Wilayah Kerja Pabrik Gula Toelangan” yang ditulis oleh Muttaqin (2011). Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Keputusan dalam menentukan sistem tanam terhadap tanaman tebu yang dilakukan di pabrik gula Toelangan adalah modal, informasi, pendapatan, dan kemudahan budidaya. (2) Kedua sistem tanam pada usahatani tebu dikategorikan efisien karena nilai R/C ratio kepras 1,39 dan nilai R/C bongkar ratoon 1,48 lebih besar dari satu dan antara kedua sistem tanam tersebut memiliki nilai efisiensi yang berbeda nyata. (3) Variabel yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu di wilayah Pabrik Gula Toelangan adalah biaya pestisida, teknik tanam, dan varietas sedangkan variabel yang tidak berpengaruh nyata adalah harga gula, biaya pupuk, biaya tenaga kerja, biaya sewa lahan, dan luas lahan.

Beberapa jurnal internasional seperti yang dilakukan oleh Cheesman (2015) “*Environmental Impacts of Sugar Production*” menunjukkan bahwa sistem bongkar ratoon jauh lebih efektif dari sistem rawat ratoon. Sedangkan jurnal bela 2015 “*An assessment of controlled release fertilisers in the Australian sugar*

industry” menunjukkan sistem bongkar ratoon yang digabungkan dengan sistem demplot dobel kinerja dapat menghasilkan rendemen yang berkualitas.

Dalam penelitian ini, peneliti tertarik untuk membahas mengenai program bongkar ratoon dan rawat ratoon petani tebu, namun memiliki klasifikasi yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Yakni peneliti lebih tertarik untuk membahas perbandingan efektivitas program bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu. Pada penelitian ini akan membandingkan efektivitas antara bongkar ratoon dengan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu.

Lokasi penelitian ini di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan. Tanaman tebu di Kabupaten Pasuruan merupakan komoditi yang potensial dan sekaligus merupakan komoditi unggulan dengan luas 3.888,129 ha. Program tebu rakyat yang ada sekarang dengan pola atau sistem kemitraan antara petani dengan pabrik gula (PG). Petani tebu Kabupaten Pasuruan bermitra dengan PG. Kedawung dan PG. Candi Baru di Sidoarjo. Luasan areal tanaman tebu yang bermitra dengan PG. Kedawung adalah 3.222,879 ha yang berada di Kecamatan Nguling, Grati, Lekok, Rejos, Winongan, Gondangwetan, Pasrepan, Kejayan, Pohjentrek, Rembang, Prigen, Bangil, dan Beji. Mitra kerja dari PG. Candi Baru seluas 655,250 ha berada di Kecamatan Beji, Rembang, Purwosari, Sukorejo, Pandaan, dan Gempol.

Dari keseluruhan kecamatan tersebut kecamatan Kecamatan Grati memiliki luas areal tanaman tebu seluas 294,230 ha dan 289,283 dengan produktifitas tebu paling tinggi di Kabupaten Pasuruan. Sehingga dari latar belakang penelitian di atas, peneliti mengambil judul Perbandingan “Perbandingan Efektivitas Metode Bongkar Ratoon Dan Rawat Ratoon Terhadap Tingkat Pendapatan Dan Kualitas Rendemen Tebu (Studi Perbandingan Pada Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan)”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian seperti berikut:

1. Bagaimana perbandingan pendapatan petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan?

2. Bagaimana perbandingan produktivitas petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan?
3. Bagaimana perbandingan hasil rendemen petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan penelitian seperti berikut:

- 1 Untuk menganalisis perbandingan pendapatan petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.
- 2 Untuk menganalisis perbandingan produktifitas petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.
- 3 Untuk menganalisis perbandingan rendemen petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan ilmu di bidang pertanian dan menambah kajian ilmu khususnya tentang efektivitas program bongkar dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu.

Kegunaan Praktis

a. Bagi Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan rujukan bagi pemerintah agar mengetahui pentingnya program sistem bongkar ratoon dan sistem rawat ratoon tebu dalam peningkatan produksi dan pendapatan petani tebu.

b. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan dan mensosialisasikan teori yang telah diperoleh selama perkuliahan khususnya tentang efektivitas program bongkar dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu.

c. Bagi Petani Tebu

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan rujukan bagi petani tebu agar lebih dapat membandingkan program bongkar ratoon dan rawat ratoon untuk pendapatan petani tebu.

Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, pembatasan masalah penelitian ini adalah Perbandingan Efektifitas Metode Bongkar Ratoon Dan Rawat Ratoon Terhadap Tingkat Pendapatan Dan Kualitas Rendemen Tebu (Studi Perbandingan Pada di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan). Pada penelitian ini hanya terbatas dengan ruang lingkup yaitu petani tanaman tebu sistem bongkar ratoon dan sistem rawat ratoon yang memberikan efektivitas terhadap pendapatan petani tebu.

KAJIAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Prawiro (2011) yang berjudul “Usaha tani Tebu (*Sacharum officinarum*) Antara Sistem Bongkar Ratoon Dengan Sistem Rawat Ratoon Di Wilayah Kecamatan Prambon”. Berdasarkan hasil penelitian usahatani tebu sistem bongkar ratoon mempunyai biaya per hektar sebesar Rp. 19.878.192, penerimaan per hektar sebesar Rp. 34.540.266 dan pendapatan per hektar sebesar Rp. 15.256.068. Usahatani tebu sistem rawat ratoon memiliki biaya per hektar sebesar Rp. 15.084.981, penerimaan per hektar sebesar Rp. 27.837.660, dan pendapatan perhektar sebesar Rp. 10.636.277. Produktivitas sistem bongkar ratoon hasil tebu 1.203 (Ton/Ha) dan gula 91.4 (Ku/Ha) dan sistem rawat ratoon hasil tebu sebesar tebu 1.124 (Ton/Ha) dan gula 90.5 (Ku/Ha). Dari hasil tersebut terjadi daya saing antara sistem bongkar ratoon dan sistem rawat ratoon yang dilihat dari segi biaya, penerimaan, pendapatan dan produktivitas.

Selanjutnya penelitian yang berjudul “Faktor-Faktor Yang Mendasari Keputusan Petani Berusahatani Tebu Terhadap Pemilihan Sistem Tanam Pada Wilayah Kerja Pabrik Gula Toelangan” yang ditulis oleh Muttaqin (2011). Hasil analisis menunjukkan bahwa: (1) Keputusan dalam menentukan sistem tanam terhadap tanaman tebu yang dilakukan di pabrik gula Toelangan adalah modal, informasi, pendapatan, dan kemudahan budidaya. (2) Kedua sistem tanam pada

usahatani tebu dikategorikan efisien karena nilai R/C ratio kepras 1,39 dan nilai R/C bongkar ratoon 1,48 lebih besar dari satu dan antara kedua sistem tanam tersebut memiliki nilai efisiensi yang berbeda nyata. (3) Variabel yang berpengaruh nyata terhadap pendapatan usahatani tebu di wilayah Pabrik Gula Toelangan adalah biaya pestisida, teknik tanam, dan varietas sedangkan variabel yang tidak berpengaruh nyata adalah harga gula, biaya pupuk, biaya tenaga kerja, biaya sewa lahan, dan luas lahan.

Beberapa jurnal internasional seperti yang dilakukan oleh Cheesman (2015) "*Environmental Impacts of Sugar Production*" menunjukkan bahwa sistem bongkar ratoon jauh lebih efektif dari sistem rawat ratoon. Sedangkan jurnal bela 2015 "*An assessment of controlled release fertilisers in the Australian sugar industry*" menunjukkan sistem bongkar ratoon yang digabungkan dengan sistem demplot dobel kinerja dapat menghasilkan rendemen yang berkualitas.

Definisi Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* linn) adalah tanaman untuk bahan baku gula. Tanaman ini hanya dapat tumbuh di daerah beriklim tropis. Tanaman ini termasuk jenis rumput-rumputan. Umur tanaman sejak ditanam sampai bisa dipanen mencapai kurang lebih 1 tahun. *Saccharum officinarum* merupakan spesies paling penting dalam genus *Saccharum* sebab kandungan sukrosanya paling tinggi dan kandungan seratnya paling rendah (Wijayanti, 2008).

Beberapa peneliti menyimpulkan bahwa tanaman tebu berasal dari India, berdasarkan catatan-catatan kuno dari negeri tersebut. Bala tentara Alexander *the Great* mencatat adanya tanaman di negeri itu ketika mencapai India pada tahun 325 SM (Tjokroadikoesoemo dan Baktir, 2005). Tanaman tebu mempunyai batang yang tinggi, tidak bercabang dan tumbuh tegak. Tanaman yang tumbuh baik, tinggi batangnya dapat mencapai 3-5 meter atau lebih. Pada batang terdapat lapisan lilin yang berwarna putih dan keabu-abuan. Lapisan ini banyak terdapat sewaktu batang masih muda. Ruas-ruas batang dibatasi oleh buku-buku yang merupakan tempat duduk daun. Pada ketiak daun terdapat sebuah kuncup yang biasa disebut "mata tunas". Bentuk ruas batang dan warna batang tebu yang bervariasi merupakan salah satu ciri dalam pengenalan varietas tebu (Wijayanti, 2008).

Teknik Budidaya Tebu

Teknik Budidaya Tebu Secara Umum

1. Pembukaan Areal

Jenis lahan yang dapat dikembangkan untuk budidaya tebu adalah 1) lahan konversi, 2) lahan rotasi pola timur/barat (T/B) 3) lahan rotasi pola utara/selatan (U/S).

2. Menyusun Pola *Field Lay Out*

Pembuatan *lay out* di kebun tebu dilakukan untuk ukuran blok 400 m x 200 m, dimana dibuat jalan kontrol dengan lebar 2 m yang berada ditengah-tengah blok. Pembuatan jalan kontrol ini diharapkan memperlancar pengoperasian mekanisasi (baik pengolahan maupun pemeliharaan) dan mempermudah pelaksanaan tebangan dan angkutan. Proses penyusunan pola melalui tahapan persiapan lahan, pembajakan, pengemburan, dan pembuatan jurungan.

3. Pembibitan

Bibit merupakan salah satu faktor penting dalam penyelenggaraan tebu giling. Bibit yang bermutu baik dan sehat akan menghasilkan tanaman yang baik dan sehat pula. Penurunan produksi tebu antara lain disebabkan pemakaian bibit yang kurang baik. Bibit bisa didapatkan dari: bibit pucuk, bibit kebun, bibit mentah atau bibit krecek, bibit seblangan, dan bibit siwilan

4. Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman hendaknya dipersiapkan bibit dan pupuk dasar. Masa penanaman Februari s/d Juli, yang setiap bulannya dibagi menjadi dua bagian yaitu A dan B. Bagian A penanaman mulai tanggal 1-15 dan bagian B penanaman mulai tanggal 15-30 setiap bulannya. Contoh : penanaman dilakukan pada tanggal 1 Februari maka dinyatakan dengan masa tanam 2A. Bibit bagal stek 2-3 mata yang telah diseleksi di KBD disebar dan diletakkan didasar jurungan dengan *overlapping* 100% (double stek) atau single stek tergantung varietas.

Kemudian ditutup dengan tanah kasuran setebal 3-5 cm pada musim hujan dan 6-10 cm pada musim kemarau. Sebelum peletakan bibit bagal pada dasar juringan dilakukan terlebih dahulu penaburan pupuk dasar yang terdiri dari pupuk Halei (400Kg/Ha) dan pupuk Urea (100Kg/Ha). Pupuk diberikan secara sekaligus (PTPN II, 2008).

Tanaman Ratoon

Bongkar Ratoon

Bongkar ratoon adalah mengganti tanaman yang sudah dikepras 3 sampai 4 kali atau lebih dari 4 kali dengan tanaman varietas unggul yang telah direkomendasikan. Setelah tanaman pertama panen/sistem kepras pada pangkal batang menjadi tanaman tahun ke dua (R1/Ratoon 1). Tanaman tahun ke dua dipanen/dikepras menjadi tanaman ke tiga (R2/Ratoon 2), demikian seterusnya sampai tanaman tersebut dibongkar dan kembali pada tanaman pertama atau Plant Cane (ditjenbun.pertanian.go.id) diakses pada tanggal 22 Juni 2015.

Dalam pelaksanaan pembongkaran eks tanaman tebu ratoon ini adalah perwujudan dari kebijakan bantuan usaha ekonomi produktif dengan bentuk bantuan langsung berupa bantuan oleh pemerintah melalui Program Pengembangan Tanaman Tebu untuk membongkar eks tanaman tebu ratoon yang telah mengalami keprasan berkali-kali. Adapun komponen kegiatan yang dibantu pembiayaannya melalui dana APBN adalah : 1) pembongkaran eks tanaman tebu giling (ratoon), 2) perbaikan pengairan/saluran irigasi dan 3) bantuan sarana produksi berupa benih dan pupuk, dengan sasaran kegiatan pada kebun tebu giling yang telah dipanen dan direncanakan untuk dijadikan tebu giling tanaman pertama dengan varietas unggul baru. Pelaksanaan metode bongkar ratoon dilakukan dengan pelaksanaan pembongkaran eks tanaman ratoon terlebih dahulu, dilakukan konsepsi penggantian varietas, dan teknik pelaksanaan bongkar ratoon,

Rawat Ratoon

Rawat ratoon adalah pemeliharaan tanaman tebu kepras secara intensif. Rawat ratoon/kepras dilakukan pada tanaman tebu yang telah dikepras, diprioritaskan pada areal kegiatan bongkar ratoon dan perluasan.

Bahan tanaman untuk rawat ratoon adalah bibit 'seblangan' yang digunakan untuk penyulaman. Varietas dan umur bibit seblangan harus sama dengan

tanaman rawat ratoon, yaitu bibit yang diambil dari tanaman yang telah tumbuh dan diambil jika tanaman sudah berumur 16-18 hari atau yang telah bermata tunas dua. Selain bibit seblangan dapat juga menggunakan bibit dalam polybag yang telah disiapkan sebelumnya.

Penyulaman harus dilakukan bila dalam barisan tanaman tebu terdapat lebih dari 50 cm areal yang kosong (tidak ada tanaman tebu yang tumbuh). Penyulaman dilakukan pada umur 4 - 5 minggu pada paket 1 dan 2 dan umur 16 - 18 hari pada paket 3. Penyulaman sebaiknya dilakukan menjelang musim hujan. Bahan untuk sulam adalah bibit tanaman yang sama varietas dan sama umurnya dengan tanaman yang akan disulam. Untuk PC menggunakan bibit dederan. Untuk RC menggunakan bibit seblangan atau bibit dalam polybag. Jumlah anakan sebaiknya dibatasi tidak lebih dari 10 batang/rumpun agar tidak terlalu padat.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan rasio pendapatan petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Grati
2. Terdapat perbedaan produktifitas petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Grati
3. Terdapat perbedaan rendemen tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu di Kecamatan Grati

METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah unit usaha tanam tebu yang dilakukan oleh petani di Kecamatan Grati yang terdiri dari 15 Desa dengan jumlah 90 petani tebu.

Sumber Data dan Informasi

1. Data Primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner terkait prosedur penanaman tebu dengan teknik bongkar ratoon dan rawat ratoon.

2. Data Sekunder yang digunakan antara lain:

- a. Data luas lahan petani tebu
- b. Dokumen dan berkas – berkas penting yang diperoleh dari arsip kecamatan dan arsip dinas pertanian Kabupaten Pasuruan terkait profil pertanian Kabupaten Pasuruan, jumlah petani tebu kabupaten Pasuruan, luas lahan pertanian tebu kabupaten Pasuruan, dan data
- c. Peraturan gubernur tentang prosedur budidaya tanaman tebu untuk wilayah Jawa Timur.
- d. Data laporan biaya produksi dan pendapatan petani
- e. Data laporan produktivitas hasil tebu petani
- f. Data laporan rendemen tebu petani

Metode Penelitian

Desain Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana menyeluruh dari penelitian mencakup hal-hal yang akan dilakukan peneliti mulai dari membuat hipotesis dan implikasinya secara operasional sampai pada analisis akhir data yang selanjutnya disimpulkan dan diberikan saran. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif kuantitatif komparasional. Menurut Faisal (2001:20), penelitian deskriptif (*descriptive research*), yang biasa disebut juga penelitian taksonomik (*taxonomic research*), yang dimaksudkan untuk eksplorasi klarifikasi masalah mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti.

Penelitian ini terdapat 3 (dua) variabel yaitu pendapatan petani tebu, produktivitas tebu, dan rendemen. Selanjutnya menentukan instrumen berdasarkan variabel penelitian dan kemudian menentukan responden. Pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi dan kuisioner. Teknik analisis yang dipergunakan untuk menganalisis data adalah uji perbandingan dengan menggunakan analisis uji t terlebih dahulu namun sebelumnya harus dilakukan uji asumsi klasik yaitu normalitas data. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan dan langkah terakhir disimpulkan serta diberikan saran.

Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner, dalam penelitian ini kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup, format jawaban dari kuesioner disusun dengan menggunakan Skala nominal yang berisi pendapatan petani tebu, biaya operasional dan lain-lain.
2. Teknik Dokumentasi, yakni mengumpulkan data-data terkait peraturan, jumlah petani, data produktivitas petani tebu, dan data-data lain yang mendukung penelitian ini.

Analisis Data

Analisis data merupakan “kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul” (Sugiyono, 2006: 207). Teknik analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data deskriptif dan teknik analisis korelasional dengan menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif.

1. Analisis Perhitungan Pendapatan

Analisis perhitungan pendapatan bersih secara matematis keuntungan (*profit*) dapat di tulis sebagai berikut :

$$\text{Profit } (\pi) = TR - TC$$

Karena $TR = f(Y)$ dan $TC = (Y)$, maka $\pi = f(Y)$

Keterangan :

Profit =Keuntungan yang diperoleh dari suatu satuan unit produksi.

TR =Total Revenue (total penerimaan produsen dari hasil penjualan inputnya dikalikan dengan harga jual).

TC = Total Cost (total biaya: yang merupakan penjumlahan dari biaya tetap maupun tidak tetap).

Y =Jumlah Output (variable pilihan).

π = Penghasilan bersih

Rasio Pendapatan /RC = TR/TC

2. Uji Beda (*independent sample t-test*)

Dalam penelitian ini akan dilakukan tiga uji beda yaitu uji beda pada pendapatan, produktifitas, dan rendemen hasil program bongkar ratoon dan rawat ratoon. Adapun langkah-langkah uji beda dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Melakukan pengumpulan data dan perhitungan terhadap pendapatan, produktifitas dan rendemen bongkar ratoon.
- b. Menentukan Hipotesis

H0 : tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode tanam bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan, produktifitas, dan rendemen

H1: terdapat perbedaan atau pengaruh yang signifikan antara metode tanam bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan, produktifitas, dan rendemen
3. Menentukan taraf signifikansi

Uji hipotesis menggunakan uji dua pihak (*two tail test*) dengan taraf signifikansi = 5%. Dalam hal ini bila peluang kesalahan = 5% maka taraf kepercayaannya 95%. Artinya kesalahan pengambilan keputusan dalam menolak hipotesis yang benar adalah maksimal 5%.

 - a. Menghitung nilai t hitung

t hitung dapat diketahui dengan membandingkan rata-rata pendapatan petani tebu yang menggunakan metode bongkar ratoon dengan rawat ratoon. Perhitungan dilakukan dengan SPSS 17
 - b. Menentukan nilai t tabel

Untuk mengetahui nilai t tabel digunakan tabel distribusi t dengan sig = 5% : 2 = 2,5% (*two tail*) dengan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2$.
 - c. Pengambilan keputusan

Dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel :

 - Jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka H0 ditolak, jadi terdapat perbedaan pendapatan, produktifitas, dan rendemen pada metode bongkar ratoon dan rawat ratoon
 - Jika nilai t hitung lebih kecil dari tabel maka H0 diterima, jadi tidak terdapat perbedaan pendapatan, produktifitas, dan rendemen pada metode bongkar ratoon dan rawat ratoon

Dengan melihat nilai probabilitas signifikansi :

- Probabilitas signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima, jadi tidak terdapat perbedaan yang signifikan pendapatan, produktifitas, dan rendemen antara metode bongkar dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu
- Probabilitas signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak, jadi terdapat perbedaan yang signifikan pendapatan, produktifitas, dan rendemen antara metode bongkar ratoon dan rawat ratoon terhadap pendapatan petani tebu.

Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan produksi tebu yang ada Nasional saat ini tidak berkembang cukup tinggi, dimana nilai produksi yang didapatkan tidak sebanding dengan jumlah konsumsi. Jumlah konsumsi gula yang semakin meningkat dan jumlah produksi tebu yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Jumlah produksi yang rendah diakibatkan jumlah lahan yang sempit dan tidak bertambah. Sehingga hal ini mengakibatkan jumlah permintaan gula tidak terpenuhi, jumlah permintaan gula yang tidak terpenuhi maka terjadinya impor gula. Guna meningkatkan produktivitas tebu maka dilakukan metode penanaman yang dapat menguntungkan dan memiliki efektivitas dalam produksi tebu. Metode bongkar ratoon dan rawat ratoon merupakan metode yang mulai digunakan oleh petani tebu untuk menghasilkan tebu dalam jumlah yang lebih banyak. Namun kedua metode memiliki perbedaan dalam perawatan berbeda dan sehingga menghasilkan pendapatan yang berbeda. Penelitian ini dilakukan pengamatan di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan, dimana dilakukannya analisis pendapatan para petani tebu yang menggunakan metode bongkar ratoon dan rawat ratoon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Gambaran Umum Responden

Penelitian ini menggunakan responden yaitu petani tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan. Gambaran umum responden menurut karakteristik responden berdasarkan asal desa, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan luas lahan. Berikut sajian responden berdasarkan keempat karakteristik tersebut:

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Petani tebu pada program bongkar dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan yang menjadi responden dibagi menjadi lima kategori usia yaitu <30 tahun, 31-40 tahun, 41-50 tahun, 51-60 tahun, > 60 tahun. Adapun persebaran responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon	Jumlah	Persentase
1	<30 Tahun	3	2	5	5,6%
2	31-40 Tahun	4	7	11	12,2%
3	41-50 Tahun	12	18	30	33,3%
4	51-60 tahun	18	8	26	28,9%
5	>60 Tahun	8	10	18	20,0%
	Jumlah	45	45	90	100,0%

Berdasarkan kategori tersebut responden sebagian besar memiliki rentangan usia di atas 40 tahun yakni hampir 74% dari total responden dimana usia 41-50 tahun merupakan kategori usia paling banyak. Hal tersebut disadari karena petani tebu di kecamatan Grati sebagian besar adalah petani berpengalaman dengan usia matang.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Petani tebu pada program bongkar dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan sebagian besar adalah laki-laki. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada sampel penelitian pada petani yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon	Jumlah	Persentase
1	<u>Laki-Laki</u>	40	33	73	81,1%
2	<u>Perempuan</u>	5	12	17	18,9%
	Jumlah	45	45	90	100,0%

Berdasarkan hasil perhitungan responden terdapat 73 orang petanilaki-laki dengan presentase 81,1% dan hanya 17 orang dengan persentase 18,9% merupakan responden perempuan. Berdasarkan data tersebut profesi petani tebu di Kecamatan Grati didominasi oleh petani laki-laki. Adapun perbandingan responden berdasarkan jenis kelamin dapat di lihat pada bagan berikut:

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan gambaran seberapa tinggi pendidikan yang ditempuh oleh petani tebupada program bongkar ratoon dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan. Adapun persebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan yang ditempuh dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon	Jumlah	Persentase
1	Tidak Sekoah	1	0	1	1,1%
2	SD	25	35	60	66,7%
3	SMP	6	9	15	16,7%
4	SMA	7	6	13	14,4%
5	Diploma	0	2	2	2,2%
6	Sarjana	5	3	8	8,9%
7	Magister	1	0	1	1,1%
	Jumlah	45	45	90	100,0%

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa mayoritas responden berasal dari lulusan SD dengan jumlah presentase sebesar 66,7%, dan jumlah petani terendah yaitu lulusan magister dengan presentase 1,1%.

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan

Luas lahan yang dimiliki oleh petani tebu pada program bongkar dan rawat ratoon di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan sangat bervariasi antara paling sempit 0,5 hektar hingga lebih dari 3 hektar. Adapun karakteristik kepemilikan yang dimiliki petani tebu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Karakteristik Responden Berdasarkan Luas Lahan Yang Dimiliki

No	Luas Lahan	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon	Jumlah	Persentase
1	<1 Ha	20	19	39	43,3%
2	1,1-2 Ha	14	19	33	36,7%
3	2,1-3 Ha	9	3	12	13,3%
4	3,1-4 Ha	2	4	6	6,7%
5	>4 Ha	0	0	0	0,0%
Jumlah		45	45	90	100,0%

Berdasarkan tabel diatas didapatkan hasil bahwa sebanyak 39 orang responden atau 43,3% memiliki luas lahan kurang dari 1 Ha, 33 orang responden atau 36,7% memiliki luas lahan antara 1,1-2 Ha, sebanyak 12 orang responden atau 13,3% memiliki luas lahan antara 2,1-3 Ha, 6 orang responden atau 6,7% memiliki luas lahan antara 3,1-4 Ha dan tidak ada responden yang memiliki lahan diatas 4 ha. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa mayoritas responden berasal memiliki luas lahan <1 Ha.

Pengujian Normalitas Data Pelaksanaan Efektivitas Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon

Uji Normalitas menurut Gozali (2006:76), bertujuan untuk menguji apakah model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Data dikatakan terdistribusi dengan normal apabila residual terdistribusi dengan normal yaitu memiliki tingkat signifikansi diatas 5% (Ghozali, 2005). Berikut adalah hasil pengujian normalitas variabel efektivitas pelaksanaan bongkar ratoon dan rawat ratoon:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	BongkarRatoon	RawatRatoon
N	45	45
Kolmogorov-Smirnov Z	1.523	1.309
Asymp. Sig. (2-tailed)	.069	.065
Nilai Kritis	0.05	

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Dari Tabel 4.8, besarnya nilai Kolmogorov-Smirnov Z adalah 1.523 untuk bongkar ratoon dan 1.309 untuk rawat ratoon sedangkan nilai nilai signifikansi sebesar 0.069 dan 0,065> Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan H0 diterima dan H1 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan distribusi residual dengan distribusi normal, atau dapat dikatakan residual berdistribusi normal. Karena data berada pada kategori normal maka kedua variabel tersebut dapat dibandingkan untuk melihat efektivitas hasilnya.

Perbandingan Pendapatan Petani Tebu pada Program Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon Di Kecamatan Grati Kabupaten Pasuruan

Analisis Pendapatan Petani Pada Program Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon

Analisis pendapatan dilakukan untuk mengetahui pendapatan yang diterima oleh petani tebu di kecamatan Grati, Kabupaten Pasuruan. Dalam melakukan analisis pendapatan, terlebih dahulu dilakukan analisis biaya operasional produksi, analisis total biaya dan analisis biaya penerimaan dan pendapatan.

1) Analisis Biaya Operasional Produksi

Biaya operasional produksi meliputi Biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel adapun biaya

Tabel 7. Rata-Rata Biaya Operasional Produksi Bongkar Ratoon dan

Rawat Ratoon

No	Jenis Biaya	Bongkar Ratoon		Rawat Ratoon	
		Biaya Total (Rp) / 62,72 Ha	Biaya Rata-Rata (Rp) / 1,39 Ha	Biaya Total (Rp) / 62,19 Ha	Biaya Rata-Rata (Rp) / 1,38 Ha
1	Biaya garap	447.634.000,00	9.947.422,00	324.230.000,00	7.205.000,00
2	Bibit	326.154.400,00	7.247.875,00	40.456.000,00	899.022,00
3	Pupuk ZA	70.248.640,00	1.562.080,00	69.652.800,00	1.547.840,00
4	Pupuk Phonska	57.704.240,00	1.282.316,00	58.282.000,00	1.295.155,00
6	Tebang	526.864.800,00	11.708.106,00	384.311.200,00	8.540.248,00
7	Muat tebu ke PG	301.065.600,00	6.690.346,00	210.806.586,00	4.684.586,00
Total Biaya Operasional		1.729.671.680,00	38.437.148,00	1.087.738.400,00	24.171.964,00

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Pada tabel 4,9 menunjukkan bahwa total biaya operasional program bongkar ratoon untuk 62,72 Ha adalah sebesar Rp. 1.729.671.680,00,- dan rata-rata biaya operasional program bongkar ratoon sebesar Rp. 38.437.148,00,-/Ha setiap satu kali tanam. Total biaya operasional program rawat ratoon untuk 62,19 Ha adalah sebesar Rp. 1.087.738.400,00,- dan rata-rata biaya operasional program rawat ratoon sebesar Rp. 24.171.964,00,-/Ha setiap satu kali tanam.

2) Analisis Penerimaan

Penerimaan usahatani merupakan nilai dari jumlah produk yang dihasilkan yaitu perkalian antara jumlah produk yang dihasilkan dengan harga jualnya. Besarnya penerimaan dipengaruhi oleh besarnya tingkat produksi yang dihasilkan, dimana semakin besar hasil panen yang dihasilkan maka penerimaan yang diperoleh petani juga akan semakin besar. Berikut ini hasil analisis biaya penerimaan program bongkar ratoon dan rawat ratoon dari 45 petani responden:

Tabel 8. Rata-Rata Penerimaan (*Total Revenue*) Petani Tebu/Musim Tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon

Program	Jumlah Responden (Orang)	Harga Tebu/KW (Rp)	Total Luas Lahan Responden (Ha)	Total Produksi Tebu (Kwintal)	Total Penerimaan (Rp)
Bongkar Ratoon	45	65.000	62,72	75.266.40	4.892.316.000,00
	Rata-rata		1,39	1.672.59	108.718.133,33
Rawat Ratoon	45	65.000	62,19	52.649,30	3.422.204.500,00
	Rata-rata		1,38	1.169,98	76.048.988,89

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Tabel 4.10 diatas menunjukkan bahwa produksi bongkar ratoon rata-rata penerimaan petani tebu di kecamatan Grati pada satu kali musim tanam ialah Rp. 108.718.133,33,- / 1,39 Ha sedangkan produksi rawat ratoon rata-rata penerimaan petani tebu di kecamatan Grati pada satu kali musim tanam ialah Rp. 76.048.988,89,- / 1,38 Ha.

3) Analisis Pendapatan

Pendapatan ialah selisih antara penerimaan yang diterima oleh petani dengan total biaya yang dikeluarkan oleh petani. Berikut adalah hasil perhitungan pendapatan petani Tebu responden di Kecamatan Grati:

Tabel 9. Penyajian pendapatan petani Tebu tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon

Jenis Tanam	Uraian	Satuan	Nilai Total / 62.72 Ha	Nilai Rata-Rata / 1.39 Ha
Bongkar Ratoon	Produktivitas (1)	Kw/Ha	75.266,40	1.672,59
	Harga (2)	Rp/Kw	65.000	65.000
	Penerimaan (3)	Rp	4.892.316.000,00	108.718.133,33
	Biaya Operasional (4)	Rp	1.729.671.680,00	38.437.148,44
	Pendapatan (5) = (3) – (4)	Rp	3.162.644.320,00	70.280.984,89
Rawat Ratoon	Uraian	Satuan	Nilai Total / 62.19 Ha	Nilai Rata-rata / 1.38 Ha
	Produktivitas (1)	Kw/Ha	52.649,30	1.169,98
	Harga (2)	Rp/Kw	65.000	65.000
	Penerimaan (3)	Rp	3.422.204.500,00	76.048.988,89
	Biaya Operasional (4)	Rp	1.087.738.400,00	24.171.964,44
	Pendapatan (5) = (3) – (4)	Rp	2.334.466.100,00	51.877.024,44

Sumber : Lampiran 11 dan 1

Berdasarkan tabel 4.11 dapat diketahui total pendapatan petani Tebu responden bongkar ratoon ialah sebesar Rp 3.162.644.320,00,- dalam luas lahan sebesar 62.72 Ha pada setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1,39 Ha setiap sekali musim tanam ialah sebesar Rp. 70.280.984,89,-. Setelah mengetahui rata-rata pendapatan petani tebu di kecamatan Grati.

Selanjutnya rata-rata penerimaan petani tebu/ musim tanam rawat ratoon yaitu total pendapatan petani tebu responden ialah sebesar Rp 2.334.466.100,00,- dalam luas lahan sebesar 62.19 Ha pada setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1.38 hektar setiap sekali musim tanam ialah

sebesar Rp. 51.877.024,44,-. Setelah mengetahui rata-rata pendapatan petani tebu di Kecamatan Grati.

Tabel 10. Penyajian pendapatan petani Tebu tanam Bongkar Ratoon dan Rawat Ratoon dalam 1 Hektar

Jenis Tanam	Uraian	Satuan	Nilai Total / Ha
Bongkar Ratoon	Produktivitas (1)	Kw/Ha	1200
	Harga (2)	Rp/Kw	65.000
	Penerimaan (3)	Rp	78.000.000,00
	Biaya Operasional (4)	Rp	27.440.000,00
	Pendapatan (5) = (3) – (4)	Rp	50.560.000,00
Rawat Ratoon	Produktivitas (1)	Kw/Ha	900
	Harga (2)	Rp/Kw	65.000
	Penerimaan (3)	Rp	58.500.000,00
	Biaya Operasional (4)	Rp	17.590.000,00
	Pendapatan (5) = (3) – (4)	Rp	40.910.000,00

Berdasarkan tabel 4.11 pada setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1 hektar setiap sekali musim tanam dengan metode Bongkar ratoon ialah sebesar Rp. 50.560.000,00,-. Hasil pendapatan yang didapatkan oleh petani di Kecamatan Grati dalam 1 hektar didapatkan pendapatan yang lebih tinggi dari modal, sehingga usaha petani tebu dengan modal yang dikeluarkan untuk biaya operasional sebanyak Rp. 27.440.000,00, dalam sekali panen petani akan bisa mendapatkan keuntungan dari produksi tebu.

Pendapatan petani tebu pada metode Rawat ratoon setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1 hektar setiap sekali musim tanam ialah sebesar Rp. 40.910.000,00,-. Hasil pendapatan petani yang didapatkan dalam satu kali panen didapatkan pendapatan yang lebih tinggi dari biaya operasional sebesar Rp. 17.590.000,00 hal ini menyatakan bahwa dalam satu kali panen

petani sudah mendapatkan keuntungan dan pengembalian modal dalam biaya operasional .

a. Matrik Perbandingan Program Bongkar Ratoon Dengan Rawat Ratoon

Adapun matrik perbandingan hasil analisis efektivitas program, pendapatan, produktivitas, dan rendemen pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Matrik Perbandingan

No	Uraian	Bongkar Ratoon		Rawat Ratoon	
1	Efektivitas Program	Pengolahan tanah	4.5	Pengeprasan	4.44
		Persiapan Benih	4.41	Penyulaman	4.36
		Penanaman	4.33	Pengendalian gulma	4.71
		Penyulaman	4.22	Pengairan dan drainase	4.36
		Pengendalian gulma	4.64	Pemupukan	4.31
		Pengairan dan drainase	4.56	Pembubunan dan klenrek	4.51
		Pemupukan	4.51	Pengendalian hama dan penyakit	4.56
		Pembubunan dan klenrek	4.37	Panen	4.52
		Pengendalian hama dan penyakit	4.5		
		Panen	4.29		
		Rata-rata Total	4,43	Rata-rata Total	4,46
		Kategori : Sangat Baik	60%	Kategori : Sangat Baik	63%
		Baik	40%	Baik	37%
		Cukup	0%	Cukup	0%
		Kurang	0%	Kurang	0%
		Tidak Baik	0%	Tidak Baik	0%
2	Pendapatan				
	Penerimaan (TR) (Rp/Ha/ Tahun)	78.000.000,00		58.500.000,00	
	Biaya (TC) (Rp/Ha/ Tahun)	27.440.000,00		17.590.000,00	
	Pendapatan	50.560.000,00		40.910.000,00	

No	Uraian	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon
	(μ) (Rp/Ha/ Tahun)		
	Produktivitas (Kuintal/Ha)	1200	900
	Rendemen	11,14%	10,48%

Perbandingan Produktivitas Petani Pada Program Bongkar Ratoon Dengan Rawat Ratoon

Uji perbandingan produktivitas petani tebu metode bongkar ratoon dan rawat ratoon dalam penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan independent sampel t test. Adapun hasil analisis deskriptif dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Analisis Deskriptif perbandingan Produktivitas bongkar ratoon dan rawat ratoon

Variabel	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon
Rata-rata	1.672,59	1.169,98
Median	1.200	900
Modus	1.200 ^a	900 ^a
Standart Deviasi	1162.262	800.514
Nilai Minimum	24	0,5
Nilai Maximum	4.800	3.600
Jumlah	8386,262	6201,014

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Dari analisis deskriptif diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata produktivitas untuk bongkar ratoon adalah 1.200, nilai minimum 24 dan nilai maksimum 4.800 sedangkan untuk rawat ratoon nilai rata-ratanya adalah 900 nilai minimum 0,5 dan nilai maksimum 3.600. Dari data deskripsi tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan produktifitas antara metode bongkar ratoon dengan rawat ratoon dimana bongkar ratoon lebih tinggi dari pada rawat ratoon. Sedangkan untuk mengetahui apakah perbedaan tersebut signifikan maka dilakukan dengan uji t. adapun hasil uji independent sampel t-test dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 13. Independent Samples Test Produktivitas

Uji	Hasil	Kriteria Penerimaan	Keterangan
Uji t	6.843	>1,684	Signifikan
Nilai sig	0,000	<0,05	Signifikan

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Berdasarkan hasil independent sampel t-test dapat diketahui bahwa nilai t-hitung adalah 6.843 sedangkan nilai t-tabel yang diperoleh dari 45 responden adalah 1,684. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa nilai t-hitung > dari pada t-tabel, selain itu nilai signifikansi adalah $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak, jadi terdapat perbedaan yang signifikan produktivitas pada metode bongkar ratoon dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki produktivitas yang lebih tinggi daripada rawat ratoon.

Perbandingan Rendemen Tebu Pada Program Bongkar Ratoon Dengan Rawat Ratoon

Adapun hasil analisis deskriptif dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 14. Hasil Analisis deskriptif perbandingan rendemen tebu pada program bongkar ratoon dan rawat ratoon

Variabel	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon
Rata-rata	11.1358	10.4782
Median	11.5100	10.2600
Modus	8.13 ^a	9.46 ^a
Standart Deviasi	1.60343	1.43888
Nilai Minimum	8.13	8.12
Nilai Maximum	14.21	14.41
Jumlah	501.11	471.52

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Dari analisis deskriptif diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata rendemen untuk bongkar ratoon adalah 11.13, nilai minimum 8.13 dan nilai maksimum 14.21 sedangkan untuk rawat ratoon nilai rata-ratanya adalah 10.47 nilai minimum 8.12 dan nilai maksimum 14.41. Dari data deskripsi tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan rendemen antara metode bongkar ratoon dengan rawat ratoon dimana bongkar ratoon lebih tinggi dari pada rawat ratoon. Adapun hasil uji independent sampel t-test dapat dilihat pada Tabel 4.18

Tabel 15. Independent Samples Test

Uji	Hasil	Kriteria Penerimaan	Keterangan
Uji t	2.047	>1,684	Signifikan
Nilai sig	.044	<0,05	Signifikan

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Berdasarkan hasil independent sampel t-test dapat diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t tabel. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan rendemen pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rendemen yang lebih tinggi daripada rawat ratoon.

Uji Perbandingan Pendapatan Petani Pada Program Bongkar Ratoon Dengan Rawat Ratoon

Adapun hasil analisis deskriptif dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 16. Deskripsi Rasio Pendapatan

Variabel	Bongkar Ratoon	Rawat Ratoon
Rata-rata	2.2284	1.9420
Median	2.1300	1.8800
Modus	2.12 ^a	1.88 ^a
Standart Deviasi	.32106	.37403
Nilai Minimum	1.65	1.36
Nilai Maximum	3.61	2.89
Jumlah	100.28	87.39

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Dari analisis deskriptif diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata rasio pendapatan untuk bongkar ratoon adalah 2.2284 nilai minimum 1.65 dan nilai maksimum 3.61 sedangkan untuk rawat ratoon nilai rata-ratanya adalah 1.9420 nilai minimum 1.36 dan nilai maksimum 2.89. dari data deskripsi tersebut terlihat bahwa terdapat perbedaan rasio pendapatan antara metode bongkar ratoon dengan rawat ratoon dimana bongkar ratoon lebih tinggi dari pada rawat ratoon. adapun hasil uji independent sampel t-test dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 17. Independent Samples Test Pendapatan

Uji	Hasil	Kriteria Penerimaan	Keterangan
Uji t	3.898	>1,684	Signifikan
Nilai sig	0,000	<0,05	Signifikan

Sumber : Data diolah peneliti (2018)

Berdasarkan hasil independent sampel t-test dapat diketahui bahwa nilai t-hitung adalah 3.898 dimana nilai t hitung lebih besar dari t tabel sehingga didapatkan hasil yang signifikan pendapatan pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rasio pendapatan yang lebih tinggi daripada rawat ratoon.

Berdasarkan hasil analisis biaya operasional program bongkar ratoon untuk pendapatan petani Tebu responden bongkar ratoon ialah sebesar Rp 3.162.644.320,00,- dalam luas lahan sebesar 62.72 Ha pada setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1.39 Ha setiap sekali musim tanam ialah sebesar Rp. 70.280.984,89,-. Setelah mengetahui rata-rata pendapatan petani tebu di kecamatan Grati.

Selanjutnya rata-rata penerimaan petani tebu/ musim tanam rawat ratoon yaitu total pendapatan petani tebu responden ialah sebesar Rp 2.334.466.100,00,- dalam luas lahan sebesar 62.19 Ha pada setiap satu kali musim tanam dan pendapatan rata-ratanya dalam 1.38 hektar setiap sekali musim tanam ialah sebesar Rp. 51.877.024,44,-. Setelah mengetahui rata-rata pendapatan petani tebu di Kecamatan Grati.

Metode bongkar ratoon terbukti memiliki efektifitas tinggi dalam meningkatkan pendapatan petani tebu dibandingkan dengan metode rawat ratoon. Hal tersebut dikarenakan metode bongkar ratoon memiliki jenis perawatan tanaman yang lebih detail dengan kualitas benih yang masih baru sehingga mampu menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan metode rawat ratoon. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prawiro (2011) yang berjudul “Usaha tani Tebu (*Sacharum officinarum*) Antara Sistem Bongkar Ratoon Dengan Sistem Rawat Ratoon Di Wilayah Kecamatan Prambon”. Berdasarkan hasil penelitian usahatani tebu sistem bongkar ratoon mempunyai biaya per hektar sebesar Rp 19.878.192,00 penerimaan per hektar sebesar Rp 34.540.266,00 dan pendapatan per hektar sebesar Rp 15.256.068,00 Usahatani tebu sistem rawat ratoon memiliki biaya per hektar sebesar Rp 15.084.981, penerimaan per hektar sebesar Rp 27.837.660,00 dan pendapatan perhektar sebesar Rp 10.636.277,00

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1 Terdapat perbedaan yang signifikan produktivitas pada metode bongkar ratoon dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki produktivitas yang lebih tinggi dari pada rawat ratoon. Hasil produktivitas yang didapatkan dalam 1 hektar untuk metode bongkar ratoon sebesar 1.200 Kw/Ha, sedangkan untuk rawat ratoon sebesar 900 Kw/Ha.
- 2 Terdapat perbedaan yang signifikan rendemen pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rendemen yang lebih tinggi daripada rawat ratoon. Hasil rendemen yang didapatkan dalam 1 hektar untuk bongkar ratoon sebesar 11,14, sedangkan untuk rawat ratoon sebesar 10,48
- 3 Terdapat perbedaan yang signifikan pendapatan pada metode bongkar dan rawat ratoon dimana program bongkar ratoon memiliki rasio pendapatan yang lebih tinggi daripada rawat ratoon.

Saran

1. Perlu adanya bimbingan dan pelatihan bagi petani oleh dinas pertanian secara berkala sehingga dapat tertib dalam menerapkan program bongkar ratoon sesuai peraturan gubernur.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan melakukan penelitian di lokasi lain dengan sampel yang lebih besar untuk mengetahui hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Budimanta, A. 2005. *Memberlanjutan Pembangunan di Perkotaan melalui Pembangunan Berkelanjutan dalam Bunga Rampai Pembangunan Kota Indonesia dalam Abad 21*.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Timur. 2013. *Kebijakan Pengembangan Sarana Tanaman Pangan*. Dinas Pertanian TanamanPangan Provinsi Jawa Timur.
- Direktorat Jenderal Perkebunan DepartemenPertanian. 2010. Pedoman Umum Pengelolaan Dana Pmuk Akselerasi Peningkatan Produktivitas Tebu.
- Faisal, Sanapiah. 2001. *Penelitian Kualitatif*. Malang: YA3.
- Fauzi. Teori Persepsi. Jakarta: Rineka Cipta. 2004
- <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tansim/berita-181-bongkar-ratoon-sebagai-upaya-untuk-mempercepat-pencapaian-swasembada-gula-nasional-2014-.html>. diaksespadatangal 22 Juni 2015.
- Latipun. 2002. *Psikologi Eksperimen*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Muttaqin ,Muchamad Yusron. 2011. Faktor-Faktor Yang Mendasari Keputusan Petani Berusahatani Tebu Terhadap Pemilihan Sistem Tanam Pada Wilayah Kerja Pabrik Gula Toelangan. Universitas Jember : Jember
- Prawiro , M Kadafi. 2011. Usahatani Tebu (*SacharumOfficinarum*) Antara Sistem Bongkar Ratoon Dengan Sistem Rawat Ratoon Di Wilayah Kecamatan Prambon. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur: Surabaya.
- Setiawan, Rahmat. *Teknik Akuisisi Data*. Yogyakarta: Graha. Ilmu. 2008.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung : Alfabeta.
- Wayan R. Susiladan Bonar M. Sinaga. 2005. Jurnal agro ekonomi volume 23: Analisis Kebijakan Industri Gula Indonesia. Bogor :Lembaga Riset Perkebunan Indonesia
- Wijayanti, W. A. 2008. PengelolaanTanamanTebu (*SaccharumOfficinarum*L.) di, PabrikGulaTjoekirPtpnX, Jombang,JawaTimur. (Skripsi). InstitutPertanian Bogor. Bogor.